

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Endarjanto (2009) menjelaskan, bahwa eksplorasi atau pencarian minyak bumi merupakan suatu kajian panjang yang melibatkan beberapa bidang kajian kebumihan dan ilmu eksak. Untuk kajian dasar, riset yang dilakukan oleh para geologis, yaitu orang-orang yang menguasai ilmu kebumihan. Mereka adalah orang yang bertanggung jawab atas pencarian hidrokarbon tersebut. Perlu diketahui bahwa minyak bumi di dalam bumi bukan merupakan wadah yang menyerupai danau, namun berada di dalam pori-pori batuan bercampur bersama air.

“Teknik reservoir adalah suatu ilmu yang mempergunakan kaidah-kaidah ilmu alam dalam memecahkan persoalan-persoalan reservoir”. (Rachmat, 2009:1). Persoalan reservoir yang dipecahkan di sini adalah menentukan lokasi tempat pengeboran minyak bumi. Pada saat ini, pengeboran minyak yang dilakukan adalah dengan mempraktekkan *trial and error*. Jika terjadi kesalahan, maka akan berdampak kerugian yang cukup banyak. Untuk meminimalisir kesalahan tersebut, maka dilakukanlah pengelompokan dari properti reservoir yang terdiri dari porositas, permeabilitas dan saturasi.

Dalam penelitian ini akan dilakukan metode *clustering*. *Clustering* adalah proses mengelompokkan objek berdasarkan informasi yang diperoleh dari data yang menjelaskan hubungan antar objek dengan prinsip untuk memaksimalkan kesamaan antar anggota satu kelas dan meminimumkan kesamaan antar

kelas/*cluster*. Metode *clustering* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Ant-based Clustering*, karena metode ini relatif baru dan masih sedikit pemanfaatannya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan diatas dapat dirumuskan bahwa dalam penelitian ini akan dilakukan penentuan lokasi pengeboran minyak bumi dengan menggunakan algoritma *Ant-based Clustering*.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan lokasi penentuan minyak bumi dengan menerapkan algoritma *Ant-based Clustering* dan kemudian dikembangkan perangkat lunaknya.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Dengan teknik *clustering* ini, diharapkan mendapatkan lokasi pengeboran yang optimum atau banyak mengandung minyak bumi dan juga meminimalisir kesalahan lokasi pengeboran minyak bumi tersebut.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini, sistematika penulisan dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini memuat landasan teori yang berfungsi sebagai sumber atau alat dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan penentuan lokasi pengeboran minyak bumi dengan menggunakan algoritma *Ant-based Clustering*.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini menjabarkan mengenai teknis pelaksanaan penelitian, mulai dari alat dan bahan penelitian, desain penelitian, dan proses yang terjadi.

### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dikupas secara mendalam studi kasus yang digunakan, pembangunan perangkat lunak, hasil penelitian dan pembahasan hasil.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini berisi kesimpulan yang dapat diambil dari BAB IV, dan saran yang dapat dijadikan pertimbangan dalam penelitian selanjutnya.

